

第2章 脱臭装置の選び方

2.1 本書の使い方

飲食店などから出るにおいを減らすには、一般的に以下の手順に従って進めていくこととなります。まず、においを出さない工夫をしましょう。日々の作業工程の見直しやこまめな清掃の実施、煙の排出方法の改善だけでも、においが大きく軽減することがあります。それでもにおいが減らない場合には、脱臭装置の設置を検討しましょう。まずはお店の状況を把握し、脱臭装置をいくつか絞り込みます。次に、絞り込んだ装置メーカー数社へ直接連絡をとり、あなたのお店に設置した場合の設置内容や見積りから、最も条件に合う装置を選択します。特に苦情を言われている場合、メーカーに現状の煙やにおいを十分確認してもらいましょう。さらに、設置したあとも維持管理が伴いますので、契約時には保証期間などもきちんと確認することが大切です。

このような一連の対策の中で、本書では特にSTEP2(お店のタイプ診断)とSTEP3(装置の候補を選ぶ)について説明しています。

STEP 1

においを出さない工夫をする

それでもダメなら

STEP 2 現状を把握する

あなたのお店に合ったタイプを診断

STEP 3 優先したいのは性能?コスト?それともスペース?

装置の候補を選ぶ

STEP 4 実際はいくらかかるの?

脱臭装置の決定

脱臭装置の設置

STEP 5 アフターフォローも大切!

維持管理

【お店で工夫】

- おいを逃がさないよう吸引又は捕集するフードを工夫
- 今ある装置の活用(フィルター交換など)
- 清掃の徹底(フードの油汚れなど)
- おいの流れる方向を考えて、排気筒の高さや向きを調整

【本書を参考に!】

- 煙は?においは?お店の特徴から、お店に合った装置のタイプを診断(2~10装置)

【本書を参考に!】

- さらに、タイプの中からあなたの優先項目(コストやスペース、性能など)に適した装置を絞り込む(2~5技術)



【お店 メーカー】

- 希望条件に合った装置メーカーに直接問い合わせ、実際にお店に設置した場合の見積りをとる。
- 見積書や契約条件などから設置する装置を選定

【お店 メーカー】

- 契約時に保証期間、維持管理などを確認

2.2 覚えて欲しいキーワード

コストとは？

大きく分けて、初めにかかる装置の購入費用（イニシャルコスト）とそれを維持管理するための費用（ランニングコスト）の2つがあります。そのほかに装置を設置するときの工事費用がかかることもあります。イニシャルコストが安くてもランニングコストが高いと、あまり使わなくなってしまうこともありますので、購入時には両方のコストをチェックしましょう。



設置場所とは？



脱臭装置の設置場所には、大きく分けて屋外、室内、ダクト（捕集した臭気を含む排出ガスを通す管）内があります。屋外や屋内に設置する場合には、スペースの確保が必要です。また、騒音などが気になる場合もあります。設置スペースがない場合には、屋上や屋根に設置することも可能ですが、設備工事費などに影響しますので、メーカーとよく相談しましょう。また、臭気の排出口は近隣に影響しないように、できるだけ高い位置に設け、排出する向きを考えることが大切です。

脱臭装置とは？

脱臭装置は、においの処理方法によっていくつかに分類されています。主な方法として、燃焼法、吸着法、洗浄法、生物脱臭法、消・脱臭剤の5つがあります。どの方式が適切かは導入する事業場の規模や臭気の質によって異なりますが、飲食店で多く導入されているのは、吸着方式や消・脱臭剤です。適切な脱臭方式を選定しないと必要な脱臭効果が得られないので、装置選定時には十分な検討が必要です。

前処理装置とは？

油分や水分、煙を除去することを目的とした装置のことで、グリスフィルターや電気集塵機などが代表的なものです。脱臭装置の前段に設置することから前処理装置と呼ばれます。

臭気はその発生過程で油分や水分を多く含んでいることがあります。そのまま脱臭装置に入ると、油分が付着して装置自体を油まみれにしまったり、水分が入って水浸しになってしまったりします。こうなると脱臭装置は本来の効果を発揮することができません。

また、煙を多く含んでいると、脱臭装置だけでは煙を十分に取り除くことができません。

このような事態を未然に防ぐために、排出しているガスの性状によっては前処理装置を設置することが必要になります。

総合タイプとは？

脱臭装置の中には、油煙がある排出ガスを想定し、あらかじめ前処理装置が組み込まれているものがあります。本書ではそれらの装置を「総合タイプ」と称しています。

前処理装置 + 脱臭装置 = 総合タイプ

脱臭効率とは？

脱臭効率とは、装置に入る前のにおいと装置を出た後のにおいを比べて、どのくらいにおいが低減しているのかということを表しています。メーカーから提示されている脱臭効率は、通常、脱臭によって除去された臭気濃度を脱臭前の臭気濃度で割ってパーセント表示したもので表されます。

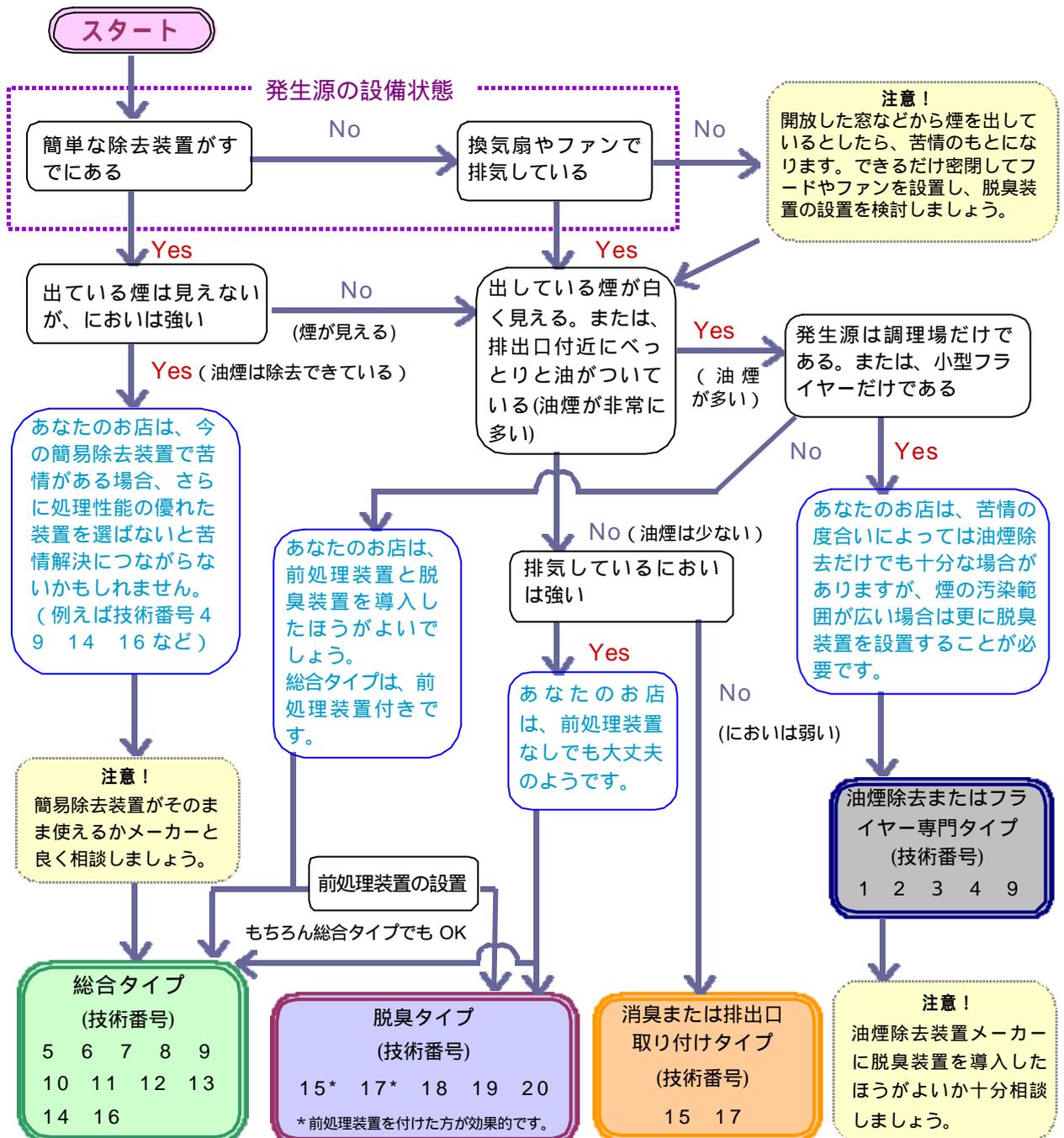
ただし、においが臭気濃度で半分に減ったとしても、人の鼻の感覚ではあまりにおいが弱くなったとは感じません。10分の1程度においを減らして初めて、人が嗅いで「においの強さが減った！」と感じられるのです。



2.3 お店に合った装置選び

2.3.1 お店の状況

脱臭装置を選定する上では、自分の店舗におけるにおいの発生・排出状況を把握することが重要です。あらゆる状況に適用できる完璧な脱臭装置はありません。下のフローに倣って自分の店舗の特徴を把握し、適切な装置タイプを選定しましょう。



注) 技術番号に対応する技術の詳細は 2.4 及び第 3 章を参照してください。

ある程度タイプを絞ったら、次に、設置スペース、既存設備の利用、煙の発生の仕方、発生時間、苦情の有無、装置の保証範囲などの条件をメーカーと相談し、複数の候補を比較検討した上で、お店の条件に合った装置を導入しましょう。特に、苦情内容の把握は、どの程度の装置で対応できるか、重要な要素となります。

臭気対策はいろいろな要素を含むため、選んだ技術が必ずしもあなたのお店に合っているとは限りません。装置メーカーや臭気判定士などと十分相談し、装置を選びましょう。



2.3.2 希望条件

脱臭装置を選ぶ際には、「省スペース・維持管理・脱臭効率」など、お店ごとに優先したい項目があるはずですが、つい目先のコストや効率に注意が向きがちですが、設置時の付帯工事や設置後の保証体制によっては、思いがけない出費や手間が必要となる場合があります。購入してから後悔しないためにも、以下の注意点を十分メーカーに確認した上で、納得のいく装置を選びましょう。ある程度選定できたら、設置されている実機を見学させてもらうと良いでしょう。

経済性

イニシャルコスト

Q 前処理が必要な場合、その費用はどの位ですか？

装置によっては前処理使用を前提としているものもあります。その費用が含まれているか、含まれていなければその費用がどのくらいかを確認しましょう。また、前処理で回収された油の処理方法も確認しましょう。

Q 工事費用は含まれていますか？またその工事の範囲は明確ですか？

装置単体の費用だけでなく、工事費用についても最初に確認しましょう。電気を多く使う装置の場合、店舗までの電源を引き直す場合もあります。また、ダクトの取り回しによって工事費用が変わる場合があります。なお、臭気を集めるフード部の形状も大切ですので、一緒に改修すると良いでしょう。

ランニングコスト

Q メンテナンス費用&頻度は？

脱臭装置の初期性能を持続させ、装置を長く使用するためには、定期的なメンテナンスが必要です。メンテナンスの費用及び頻度についても確認しておきましょう。

Q 脱臭装置の耐用年数は？

脱臭装置も機械ですから消耗していきます。耐用年数を確認して、将来的な交換費用の出費を見込んでおきましょう。

省スペース

Q メンテナンス用のスペースはありますか？

メンテナンスを実施するため、内部確認用の扉の開閉スペースや作業員の通路などを確保してください。

Q 脱臭装置を設置しようとしている場所は周辺へ影響を与えませんか？

脱臭装置から発生する音が周辺へ影響を与えることがないか確認しましょう。

Q ユーティリティに必要なスペースはありますか？

装置を稼働させるために必要な電気・水道などの取り回しや装置から排出される排水を処理するためにスペースが必要な場合があります。

維持管理

Q ユーザー自らメンテナンスを行いたい場合

ユーザーが日常のメンテナンスを行うことはコストの削減と性能維持のためにも良いことです。このメンテナンスが容易に行える構造になっているか、メンテナンス内容、方法は明確にされているかを確認してください。また、メンテナンス時に安全上留意する点が明確になっているかにも注意してください。

Q メーカーにメンテナンスを任せたい場合

メンテナンスにかかる時間（日数・時間など）はお店の営業上問題がないか確認してください。またメーカーがすぐに対応してくれる体制であることも大事なことです。

*脱臭性能を維持するために、メンテナンスは必ず実施してください。また脱臭効率の確認を定期的に行ってください。



脱臭効率

Q 必要とするレベルまでにおいを落とせる性能を持っていますか？

まずは、現況におけるにおいの状況を把握してください。その結果を基に、お店がある地域での法的な基準や周辺の民家への影響などを考えて、どの程度までにおいを落とせばよいかを決めて、メーカーに提示しましょう。

【現況におけるにおいの状況を把握】

お客の入り具合、調理の内容などが変わることによってお店から出るにおいも変動します。したがって「どんな時に」「どのようなにおいが」「どのくらいの強さで」「どのあたりで」といった状況を把握しましょう。特に苦情がある場合は、苦情が発生する時点の状況把握が必要です。

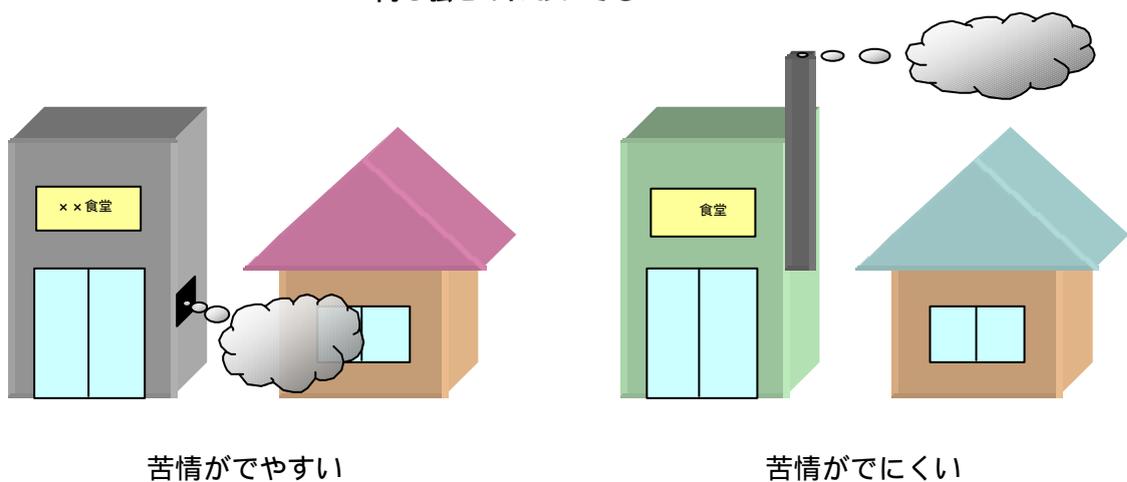
【法的な基準】

多くの自治体で、悪臭防止法や条例などにより敷地境界、気体排出口及び排水における特定悪臭物質濃度または臭気指数（臭気濃度）の基準を定めています。お店の立地条件（商業地域・住宅地域など）、気体排出口高さなどによって基準値が変わりますので、役所で確認してください。

【周辺の民家への影響】

同じ強さのにおいを出していても、周辺の民家と距離が近く、また、においが滞留しやすい立地条件だと苦情が発生する可能性があります。この場合には脱臭性能がより高い装置を選定するとともに、気体排出口の位置・高さなどを工夫するようにしましょう。

同じ強さのにおいでも・・・



Q メーカーが脱臭効率を保証し、設置後に確認調査を実施してくれますか？またその費用は？

においの状況は千差万別です。理論的には十分な性能の装置を導入したとしても必ず性能確認調査を実施してください（調査の費用についても事前に確認してください）。また必要とするレベルまで脱臭されていなかった場合にメーカーがどのように対応してくれるのかも確認しておきましょう。

Q 保証期間は？

機械ですから故障することもあります。また、脱臭効率が低下してしまうかもしれません。メーカーがどこまで（いつまで）保証してくれるのかを確認しておいてください。

実績

実績には、「同種のお店での実績」や「同機種での実績」に着目してください。また、たとえ実績が少なくても、あなたの店舗に合った装置があるかもしれません。メーカーに問い合わせて、自分のお店に合った技術かどうか、信頼がおけるかどうかを確かめて判断してください。

2.4 評価対象技術の概要（メーカー提示値）

	応募企業名	技術の名称	機能	脱臭方式	処理風量 (m ³ /分) (15m ³ /分相当)	設置場所
1	日本エスシー株式会社	アクアクリーンシステム	油煙除去	その他 (水洗浄)	20	フード内
2	株式会社 シー・エス・シー	厨房排気グリス除去装置 「エアワンダー」	油煙除去	その他 (油塵吸着)	15	フード内
3	株式会社 メイコー商事	二段式電気集塵機(静電式) 「SMOG-HOG」	油煙除去	その他 (電気集塵方式)	30	屋外・室内
4	山岡金属工業株式会社	小型フライヤー用脱臭装置	フライヤー	吸着法・その他 (光触媒フィルター)	2.5～3.0	室内
5	東洋興商株式会社	光触媒脱臭装置「PCF・M」	総合	その他 (光触媒)	15	屋外・室内
6	東急車輛製造株式会社	店舗排気脱臭システム「ハイキクリーン」 (OZN-3G-20F)	総合	その他 (水洗浄+オゾン)	33	屋外・室内
7	株式会社 シルクインダストリー	フィルター式油煙除去・脱臭装置 「シルクコマンダー」	総合	吸着法	30	屋外・室内
8	神鋼アクテック株式会社	厨房排気用脱臭フィルター「KDH」 (電気集塵+吸着ブロック)	総合	吸着法	15	屋外・室内・ ダクト内
9	株式会社 エルク	EX-NSシステム (グリスフィルター+不燃触媒活性炭吸着)	総合	吸着法	20	屋外・室内・ ダクト内
10	東産業株式会社	油煙除去及脱臭装置「ファインダッシュ」	総合	吸着法	30	屋外・室内
11	日本エアー・フィルター株式会社	厨房脱臭フィルター「ユニリスト」	総合	吸着法	15	屋外・ダクト 内
12	株式会社 エヌ・エム・ジー	ナノカーボン型 吸着・分解 脱臭システム 「クーリネスアルファ」	総合	吸着法	16	屋外・室内
13	協和エンジニアリング株式会社	バイオ脱臭装置	総合	生物脱臭法	17	屋外・室内
14	シンボ株式会社	厨房排気用集塵・脱臭装置(A)	総合	吸着法	30	屋外
15	大協企業株式会社	飲食店用排気臭吸着除去装置 「スモークマジック・システム」	排出口 脱臭	吸着法	50	ダクト内
16	アマノ株式会社	厨房用油煙除去+脱臭装置	総合	その他 (プラズマ触媒)	30	屋外・室内
17	日本デオドール株式会社	中和消臭システム	消臭 脱臭	消脱臭剤	15	屋外・室内
18	ミドリ安全エア・クオリティ株式会社	ブロック形脱臭材 ミドリブロック	脱臭	吸着法	60	屋外・ダクト 内
19	株式会社 カルモア	厨房排気対策用セラブロック脱臭技術	脱臭	吸着法	15	屋外・室内
20	株式会社 ノリタケカンパニーリミテド	光触媒脱臭装置「SOLACLEA」	脱臭	その他 (光触媒)	10	屋外・室内

前処理 (煙)	前処理 (オイル)	前処理 (水分)	維持管理 (定期点検)	イニシャルコスト	ランニングコスト	脱臭効率	掲載 ページ
×	×	×	業者委託・自主管理	72万円 (実勢価格)	8.4万円/年	70%~88%	16
×	×	×	業者委託	50万~68万円 (実勢価格)	9万~12万円/年	臭気濃度約1/3 (簡易測定)	18
×	×	×	業者委託・自主管理	100万円	0.3万~0.7万円/年	約60% (集塵効果のみ)	20
×	×	×	業者委託	58万円/台	1万円/年	約99%	22
×			業者委託	98万円	約2万円/年	90%前後	24
×		×	業者委託・自主管理	50万円程度 (実勢価格)	約8万円/年	70%程度	26
×	×	×	業者委託・自主管理	80万円	12万~24万円/年	70% (ニオイセンサー値)	28
			業者委託	250万円	約41万円/年	70%~90%	30
×	×	×	業者委託	約120万円 (実勢価格)	約10万円/年	臭気濃度10以下、 90%~99%以上	32
×	×	×	業者委託・自主管理	100万円 (実勢価格)	約23万円/年	85%~95%	34
	×		業者委託	約220万円	4万円/年	70%~90%	36
			業者委託	180万円 (実勢価格)	約60万円/年	90%~95% (実測データなし)	38
×	×	×	業者委託・自主管理	約170万円	約14万円/年	70%~80%	40
×	×	×	業者委託	約160万円	約38万円/年	95%以上	42
×	×	×	業者委託	約20万円~	18万円/年	約40%~50%	44
×	×	×	業者委託・自主管理	180万円前後	約21万円/年	90%	46
			自主管理	55万円	約53万円/年	50%~70%	48
			業者委託	640万円	約17万円/年	80% (面風速4m/s以下時)	50
×		×	業者委託	250万円	約2万円/年	82%~88%	52
			業者委託	約30万円	約6万円/年	99%	54

注： 必要 × 不要

注：実勢価格以外のものは標準価格